Block Magic
Guía para el profesorado

Versión 2.0

Título del proyecto:	Block Magic
Número del Proyecto:	517936-LLP-1-IT-COMENIUS-CMP
Socios:	Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (Italia) University of Barcelona (España) University of Dresden (Alemania) Lega del Filo D'Oro (Italia) Ellinogermaniki Agogi, Panagea Savva school (Grecia)

Entregable:	Block Magic: Manual del profesor V2(D3.6)
Versión:	2.0
Autores:	Anna Trifonova, Mario Barajas
Colaboradores:	Raffaele Di Fuccio
Fecha de entrega:	30/11/2013
Nivel de difusión:	Público
COPYRIGHT	Block Magic

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Resumen

La guía para el profesorado del Block Magic v.2 ha sido diseñada para ser utilizada por profesores/as que estén interesados/as en el sistema Block Magic y en su uso en el aula. El Manual está organizado en tres partes: (i) una descripción general de Block Magic y de la metodología que se propone, (ii) una descripción del contenido del Kit, incluyendo el hardware y el software, y (iii) descripción de cada actividad de aprendizaje que se ha implementado en la versión actual del Block Magic, proporcionando así los objetivos de aprendizaje y las instrucciones detalladas para su organización y puesta en marcha dentro del aula.

Índice

Resumen 3
Metodología 5
Escenario “Juego Individual” 7
Escenario “Juego Social” 7
El Block Magic Kit 8
Configuración del Block Magic 9
Configuración del hardware Block Magic 9
Configuración del software Block Magic 9
Descarga e instalación automática 10
Manual de Instalación 10
Configuración inicial del software Block Magic 12
Primera configuración de la tabla 12
Configuración Pedagógica 14
Registrar y eliminar usuarios 14
Sesiones de juego 18
El rol de el/la maestro/a 19
Actividades de aprendizaje 20
Contacto y más información 40

Metodología

Block Magic es un sistema de aprendizaje para niños y niñas con y sin necesidades educativas especiales entre los 3 y los 7 años de edad, el cual pretende mejorar algunas habilidades específicas a través del aprendizaje lúdico y autónomo. Este sistema integra los bloques lógicos tradicionales (ver la siguiente figura) - un material educativo estructurado y frecuentemente utilizado con los niños en muchas escuelas europeas - con un software "inteligente" que permite llevar a cabo actividades de aprendizaje activo y centradas en el alumno. El aprendizaje se produce a partir de la acción del alumno y no a través de la transmisión de conocimientos.

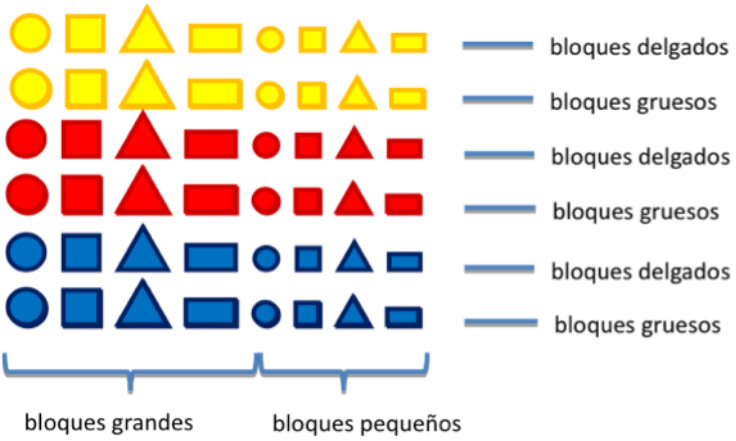


Figura 1: Los bloques lógicos creados por Vigotsky en su versión ampliada y más tarde reducidos a la cantidad actual de ZP Dienes[1], es un material estructurado, compuesto por 48 piezas organizadas en 4 categorías: a) color, (rojo, amarillo, azul), forma (cuadrado, círculo, triángulo, rectángulo), grosor, (grueso y delgado) y tamaño (pequeño, grande).

[1] http://www.zoltandienes.com/?page_id=2

El objetivo principal de Block Magic es ayudar a los/las estudiantes más jóvenes a aprender de manera autónoma, esto es una competencia básica y de especial importancia para el futuro desarrollo de los niños. Block Magic ofrece un enfoque de enseñanza atractivo y altamente motivador en el que se desarrollan competencias que luego serán muy importantes para el futuro de los estudiantes.

Las actividades de Block Magic promueven un proceso progresivo y constante en el aprendizaje y en el enriquecimiento de conocimientos a lo largo de todo el curso escolar. Se estimulan 6 competencias/habilidades: la creatividad, las habilidades lógico-matemáticas, las habilidades estratégicas, las habilidades verbales y las sociales. La "habilidad social" sólo puede surgir en condiciones en las que se lleve a cabo el juego grupal, mientras que todas las otras habilidades se pueden adquirir tanto en actividades individuales como en actividades grupales.

Block Magic es una metodología de enseñanza avanzada, inteligente e interactiva. Contiene una gran variedad de ejercicios (19 en total) y una enorme cantidad de variantes para los juegos (más de 600). Esto permite a los niños aprender de manera divertida sin la percepción de la “tarea” formal y manteniendo un alto nivel de atención, motivación y satisfacción.

Escenario "Juego Individual"

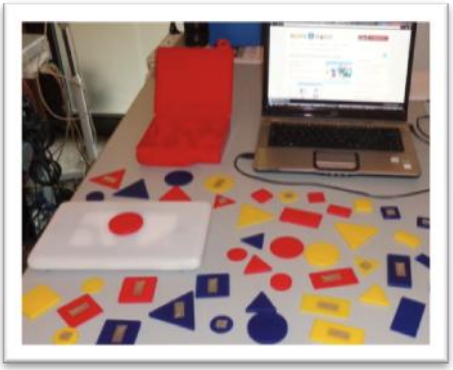
Block Magic puede ser utilizado por solo un/a niño/a para hacer una serie de ejercicios de forma autónoma. El/la maestro/a asume el papel de observador externo permitiendo a cada niño/a utilizar libremente el sistema. Block Magic le proporciona al niño/a las tareas a la vez que estimula la interacción. El/la profesor/a puede intervenir en caso de que el/la niño/a se encuentre con problemas importantes que limiten a la comprensión de los ejercicios o en caso de que no esté avanzando. El/la profesor/a también se encargará de solucionar, si aparecen, problemas de hardware y/o de software.

Escenario "Juego Social"

En el caso de juego social, un pequeño grupo de niños/as interactúa con el sistema. El/la maestro/a participa más activamente en la sesión de juego social en comparación con una sesión de juego individual. Dependiendo de la tarea y los objetivos seleccionados, el/la profesor/a debe asegurarse de que todos/as los/las niños/as estén involucrados y participen o bien por igual o basado en las tareas que le han sido asignadas de forma particular. Por ejemplo: el/la profesor/a también puede definir si un niño debe asumir la responsabilidad de jugar o si se puede asignar diferentes funciones a cada niño. Las funciones podrían incluir la prestación de apoyo, la observación, la creación de obstáculos, etc. Y éstas dependerán de los ejercicios específicos.

La característica principal en el contexto de juego en grupo es que el educador siga cuidadosamente la interacción del grupo y las competencias específicas requeridas, tales como trabajo en equipo, el liderazgo y la comunicación verbal y no verbal.

El Block Magic Kit



El sistema Magic Block consiste en una pequeña maleta que contiene los 48 bloques lógicos aumentados con unas pegatinas de identificación (los bloques “mágicos”), una pequeña tabla en la que se colocan los bloques seleccionados (la tabla “mágica”) y un ordenador (PC o portátil) con el sistema Block Magic instalado que gestiona los ejercicios y proporciona comentarios sobre cada acción realizada, así como la información visual y/o auditiva relacionada con cada uno de los ejercicios.

En líneas generales, los alumnos no tendrán que interactuar con el ordenador, será sólo el/la profesor/a quien pueda configurar el sistema, es decir el hardware y el software. Los/las niños/as interactuarán directamente con la tabla, la cual reconoce automáticamente el bloque mágico colocado encima y el estudiante no tendrá que pulsar botones ni tendrá que utilizar el ratón. Para algunas interacciones se han desarrollado unos bloques especiales "Bloques Jolly". Por ejemplo, se utiliza un bloque de “PARAR” especial para el fin del ejercicio, otro bloque “REPETIR” para reiniciar el juego o para volver a escuchar el último mensaje y un bloque “IR” para pasar al siguiente ejercicio.

Configuración del Block Magic

Configuración del hardware Block Magic

Para que el sistema Block Magic funcione correctamente, la tabla debe estar conectada a través de un cable USB, el cual viene incluido en el Kit Block Magic, con el PC/portátil en el que está o estará instalado el software Block Magic. Cuando se conecta la tabla por primera vez en al PC / ordenador portátil, el sistema la reconocerá de forma automática. En pocos minutos, el equipo estará listo para el uso. Si el ordenador está encendido, se escuchará un pitido cuando el cable esté conectado correctamente en ambos lados y la tabla esté en comunicación.

Configuración del software Block Magic

Su sistema Block Magic probablemente vendrá listo para su uso con el hardware y el software instalado correctamente, por lo que puede que tenga que obviar algunos de los siguientes pasos. Sin embargo, si usted necesita adquirir, instalar y configurar el software en otro ordenador, por favor siga las siguientes instrucciones.

Compruebe que su sistema cumple con los requisitos técnicos mínimos:

1. Sistema operativo: Windows Vista o posterior
2. CPU: 1,5 GHz.
3. RAM: 512 MB.
4. Tarjeta de vídeo 3D: >=128 MB memoria de video

Para un uso óptimo se recomienda la siguiente configuración:

1. Sistema operativo: Windows 7
2. CPU: 2,4 GHz
3. RAM: 2048 MB.
4. Tarjeta de vídeo 3D: 256 MB memoria de video.

Descarga e instalación automática

El software Block Magic estará disponible para su descarga gratuita en el sitio Web (www.blockmagic.eu). La versión final de Block Magic es 3.0.0 y se encuentra disponible para su descarga en la siguiente URL:

http://www.blockmagic.eu/main/downloads/BlockMagic_3.0.0.exe

Por favor, asegúrese de desinstalar cualquier versión anterior de Block Magic antes de instalar la nueva.

Ponga en marcha el archivo llamado BlockMagic_3.0.0.exe ya descargado que utiliza un sistema de instalación completamente automático. Sigue las instrucciones de instalación hasta el final del proceso. Al finalizar la instalación por favor presiona el botón “Finish” (que se refiere a finalizar) e inicia Block Magic en tu ordenador.

Manual de Instalación

En el caso que decida descargar de forma manual el software requerido o necesite una versión previa de Block Magic (por ejemplo la 1.2.2), por favor siga las siguientes instrucciones.

El sistema Block Magic cuenta con una plataforma para sintetizar voces Microsoft Speech Platform. Esta aplicación es gratuita y se puede descargar

desde la página www.microsoft.com. La versión actual es la v.11 y se puede descargar en la siguiente URL:

http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=27225

Junto a Microsoft Speech Platform se tiene que incluir el sintetizador de voces en tu propio idioma. En este momentos son las siguientes:

- Catalán: Herena
- Español: Helena
- Inglés: Hazel
- Alemán: Hedda
- Griego: Hazel (Inglés)
- Italiano: Lucia
- Francés: Hortense
- Polaco: Paulina

Todos los motores de Microsoft de reconocimiento de voz y de texto a voz en diferentes idiomas están disponibles en la siguiente dirección:

http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=27224

Por favor, asegúrate que tu ordenador tiene la versión más reciente de las librerías Runtime para Visual Studio C++. Puede descargarlas de la siguiente dirección URL:

http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=8328

Finalmente, el software necesita los siguientes controladores que se pueden descargar de forma gratuita (por favor descarga lo archivos que coincidan con el sistema operativo de tu ordenador) desde el siguiente vínculo:

www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

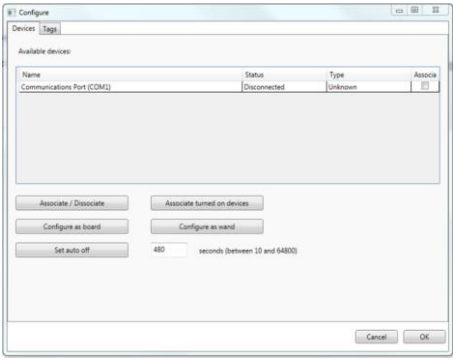
Configuración inicial del software Block Magic

Si el software se ha instalado correctamente podrás encontrar un acceso a Block Magic desde el menú de inicio. Una vez iniciada la aplicación, se abrirá una pantalla como la que puedes ver en la imagen de la derecha. La primera vez que inicie el software puede tardar unos minutos.

Primera configuración de la tabla

Cuando se conecta el software de Block Magic por primera vez, es necesario configurar la tabla. Pulse el botón "Configurar".

Emergerá una ventana como se muestra a la derecha. Para configurar la tabla pulse el botón “Associate turned on devices” y espere unos segundos. A través de esta ventana puede configurar el hardware como “tabla mágica” o como “varita mágica” (la configuración predeterminada es "tabla") y puede activar la opción de apagarla automáticamente. En este caso, introduzca el número deseado de segundos y pulse el botón “Set auto off”. Cuando haya completado todos los ajustes, pulse "OK" y volverá a la pantalla principal.



Después de esta operación, el hardware está asociado al programa y el software Block Magic lo reconocerá cada vez que se conecte.

Conexión de la tabla

Si la configuración del hardware es correcta, se debe solamente pulsar el botón "Conectar / desconectar" en la esquina izquierda. En la parte inferior de la pantalla el número de "Dispositivos conectados" aumentará. El software es capaz de utilizar varios dispositivos de forma simultánea.

Otros ajustes

Presiona el botón Opciones para poder escoger el idioma entre los siguientes alternativas: catalán, inglés, francés, alemán, griego, italiano, polaco, y español) y escoge si utilizarás el sintetizador.

Si se pulsa el botón Tutors' se pueden agregar perfiles de los alumnos para para jugar con el Block Magic. También se puede definir el nivel inicial de la dificultad asociada a cada perfil. Siga las instrucciones de ajustes pedagógicos en la siguiente sección y después ejecute el software.

Para ejecutar Block Magic, pulse el botón "Inicio" ('Start') y seleccione un usuario (es decir, el nombre del niño/a que va a jugar en el siguiente período de sesiones). El primer ejercicio se iniciará automáticamente, dando a la primera instrucción al/a la niño/a.

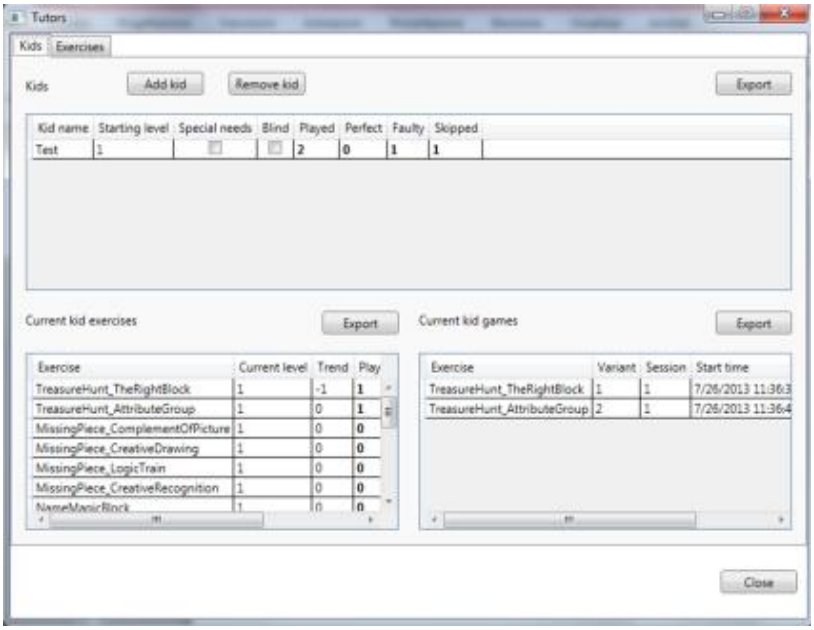
¡Diviértete!

Configuración Pedagógica

El software Block Magic permite al maestro configurar el sistema y adaptar los ejercicios a su grupo de estudiantes seleccionando el botón “Tutor” en la ventana desplegable.

Registrar y eliminar usuarios

Para un adecuado seguimiento y una adaptación automática del software, cada niño o grupo de niños debe tener su propio perfil y éste ha de haber sido creado antes de la primera sesión. Cada niño o grupo se deberá registrar en cada sesión de juego a través de su perfil. El/la profesor/a podrá crear o borrar perfiles de usuarios presionando el botón “Tutor” y utilizando las opciones “Añadir a un niño” o “Eliminar a un niño”.



En esta etapa del proceso el/la maestro/a habrá de escribir el nombre de usuario (niño/a o grupo) y seleccionar el nivel de dificultad de para comenzar la sesión. El docente debe seleccionar el nivel de inicio para cada ejercicio, adaptando así al nivel de dificultad y personalizando la experiencia del jugador. Además, para cada ejercicio el/la maestro/a puede decidir si quiere aumentar o disminuir el nivel de dificultad. Por defecto el software aumentará el nivel si el/los estudiante/s resuelven de forma correcta cinco veces el ejercicio. De igual manera el sistema disminuirá el nivel de forma automática si el niño/el grupo resuelve de manera errónea cinco veces el ejercicio. El sistema Block Magic tiene un simple mecanismo de adaptación que debe servir para estimular el aprendizaje además de mantener el desafío y la motivación.

Configuración de los objetivos pedagógicos

Block Magic permite al maestro/a decidir los objetivos pedagógicos que quiere plantearse para cada niño o grupo de niños, es decir, qué competencias quiere que sean trabajadas en cada sesión de juego.

Al iniciar cada sesión, excepto la primera, el/la maestro/a debe decidir si quiere modificar las opciones de probabilidad de selección de los ejercicios basado en su propia observación y en el análisis de los datos realizado por el sistema a partir de la sesión previa. En otras palabras, el docente podrá reiniciar (manualmente) algunos de los parámetros del sistema basado en los objetivos que se haya planteado. Por ejemplo, si el/la maestro/a, basándose en el análisis de los datos recogidos nota que el estudiante presenta algunas dificultades en relación a las habilidades lógico-matemáticas, las cuales son comúnmente las más complicadas, puede ajustar el software para que éste seleccione más ejercicios para esta habilidad que para otras como la creatividad o las competencias verbales. En caso de que la mayoría de los

niños de la clase están presentando problemas de integración (por ejemplo en aulas con gran número de alumnos inmigrantes) el/la maestro/a puede decidirse por realizar más sesiones de tipo grupal pero seleccionando aquellos ejercicios más sencillos para esos niños, cómo por ejemplo los destinados a estimular la creatividad. En cada sesión el/la maestro/a puede utilizar uno o dos tipos de actividades, o bien individuales o bien grupales, dependiendo de las habilidades específicas que se quieran desarrollar en los alumnos.

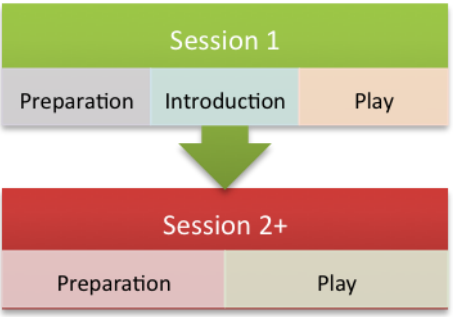
En la pestaña "Ejercicios" el/la maestro/a podrá activar o desactivar cada ejercicio. Esto permite modificar dinámicamente el objetivo pedagógico en términos de las competencias que se quieran desarrollar. Por ejemplo, si el/la profesor/a considera que el/la niño/a necesita practicar sus habilidades matemáticas como prioridad, en la pestaña de ejercicios podrá seleccionar sólo aquellos ejercicios que se están enfocando principalmente a estas habilidades (es decir, podrá anular la selección de todos los otros ejercicios). En la siguiente sesión y basado en los resultados proporcionados por el sistema estas opciones se podrían cambiar nuevamente.

Presionando el botón "Tutor" en la pantalla el/la maestro/a podrá crear un nuevo perfil asociado al niño o al grupo que jugará (tal y como se describe previamente). En este perfil, se creará y mantendrá un historial con las sesiones previas jugadas lo que permitirá obtener resultados estadísticos arrojados por el sistema. El/la maestro/a puede hacer un análisis de los datos recolectados, cómo por ejemplo, el número de ejercicios jugados en sesiones previas, los tipos de ejercicios que se han completado satisfactoriamente, así como aquellos que nunca se han resuelto o se han obviado. Estos datos proporcionan una retroalimentación muy valiosa para las toma de decisiones por parte de el/la maestro/a en relación a las competencias y habilidades a desarrollar en las próximas sesiones.

Block Magic tiene un algoritmo establecido por defecto el cual permite que se adapte el nivel de dificultad a base del rendimiento del estudiante / el grupo. Por lo tanto, el/la maestro/a podrá adaptar su estrategia cambiando manualmente los parámetros predeterminados. Por ejemplo, un profesor puede saber si un estudiante se desilusiona rápidamente si no tiene éxito resolviendo un ejercicio, pero también puede saber si al repetirlo numerosas veces de forma correcta ocurre un nuevo aprendizaje. En este caso podrá decidir si quiere reducir los parámetros para disminuir el nivel de dificultad al valor 2 (en vez de 5 que es el valor predeterminado) y aumentar los parámetros para incrementar el nivel de dificultad al valor 10 (en vez de 5 que es el valor predeterminado). De este modo, el/la niño/a va a jugar correctamente 10 veces consecutivas antes de que se incremente la dificultad y si tiene 2 errores consecutivos el nivel disminuirá de nuevo pero manteniendo motivado al niño para que siga jugando.

Sesiones de juego

En la primera sesión de juego, el docente deberá facilitar la familiarización de los estudiantes con los bloques lógicos y con el sistema Block Magic. Ofrecer un espacio de juego libre con los bloques podría permitir a los niños la observación y obtener una sensación inicial sobre sus propiedades y características.



A partir de la segunda sesión el juego se iniciará directamente después de que el software haya sido preparado por el/la profesor/a.

Los juegos de cada sesión serán seleccionados por el software. El nivel de dificultad se adaptará automáticamente basado en las sesiones previas y en la configuración pedagógica (ver la sección relacionada). Cuando un niño completa correctamente un ejercicio, las veces que se hayan predeterminado (por defecto 5, pero esta propiedad se puede cambiar de forma manual por el/la profesor/a), el nivel de dificultad para este ejercicio en particular aumentará. En caso contrario, si el/la niño/a ha tenido dificultades para resolver el ejercicio un número de veces (también en este caso por defecto es 5), el nivel de dificultad disminuirá.

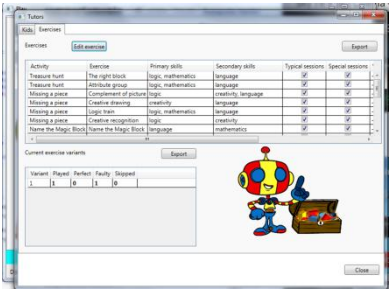
El rol de el/la maestro/a

La tarea principal de el/la maestro/a es definir los objetivos educativos que se han de alcanzar, desde los que se plantean a nivel general para toda la clase hasta los individuales para cada niño. La adecuada selección de estos objetivos definirá y personalizará la instrucción.

A nivel operativo, el rol principal de el/la maestro/a es preparar el aula y las herramientas y sesiones con Block Magic. También dependiendo del contexto en que se haya escogido llevar a cabo la sesión el/la maestro/a ha de asumir la supervisión activa proporcionando ayuda a los niños o simplemente asumiendo el papel de observador externo.

El docente también es responsable de registrar a cada niño y de crear su perfil en la primera sesión (ver la sección relativa a este tema). El docente debe asegurarse de que la autenticación de el/la niño/a ha sido realizada al inicio de cada sesión. Este paso es importante ya que determina la personalización de la ruta de formación definida en función de los resultados obtenidos por cada niño previamente, así como de la asociación de la información de evaluación de cada niño en particular. Este paso se debe realizar cada vez que los niños hagan el cambio de sistema.

Al finalizar la sesión el docente podrá simplemente revisar los resultados y adaptar los parámetros del software en función de los objetivos pedagógicos.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje del sistema Block Magic son ejercicios diseñados específicamente para estimular habilidades específicas con el sistema Block Magic. En esta sección encontrarás una pequeña descripción de cada actividad, su objetivo de aprendizaje, así como también algunas indicaciones sobre cómo organizar la actividad en el aula cuando sea necesario.

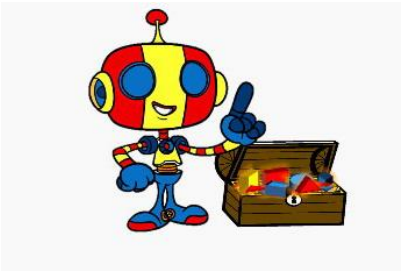
La versión actual del software de Block Magic contiene 17 juegos de aprendizaje diseñados para niños sin necesidades especiales. Muchos de los juegos tienen diversas variaciones (en total unas 600). La mayoría de las actividades están presentadas en 3 niveles de dificultad: principiante, intermedio y avanzado. La dificultad inicial está definida por el/la profesor/a. A través de las sesiones de juego el sistema Block Magic se adaptará a los niveles de dificultad en función del desempeño de los alumnos.

Además Block Magic incluye dos actividades de aprendizaje para niños con necesidades especiales, es decir, el aprendizaje de los conceptos básicos para los niños con discapacidad mental y el aprendizaje de los conceptos básicos para los niños con discapacidad/dificultad visual.

Actividad de aprendizaje 1.1 **Caza del Tesoro | El bloque correcto**

Tarea:

En esta actividad el/la niño/a debe buscar el bloque que el sistema ha seleccionado pero que mantiene en secreto. El/la niño/a selecciona de forma consecutiva diferentes bloques probando si es el correcto o no. En cada paso el sistema proporciona una retroalimentación a partir de la cual el/la niño/a puede ir descartando de forma lógica algunos bloques y de esta forma seleccionar otros hasta encontrar el bloque correcto.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

Esta actividad está dirigida principalmente al desarrollo de **habilidades lógico – matemáticas.** Los principios subyacentes son la negación, la conjunción y los atributos de eliminación.

En segundo lugar, esta actividad permite ejercitar las **habilidades verbales**, tales como la adquisición de vocabulario a partir de la estimulación a través de la repetición de los atributos de los bloques y la variación en la redacción de las instrucciones dadas.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Esta actividad puede ser un poco complicada para los niños pequeños debido a los principios subyacentes (es decir: negación, conjunción y atributos de eliminación).
El/la profesor/a puede disminuir el nivel de dificultad reduciendo el número de bloques con los que el/la niño/a jugará.

Actividad de aprendizaje 1.2 **Caza del tesoro | Grupo de atributos**

Tarea:

Esta actividad consiste en que el/la niño/a busque todos los bloques basándose en un atributo.

color

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Esta actividad está dirigida principalmente al desarrollo de **habilidades lógico – matemáticas.** En cada intento el sistema proporciona una retroalimentación para que el/la niño/a pueda, a partir de su pensamiento

En segundo lugar, esta actividad permite ejercitar las **habilidades verbales**, tales como la adquisición de vocabulario a partir de la estimulación a través de la repetición de los atributos de los bloques y la variación en la redacción de las instrucciones dadas.

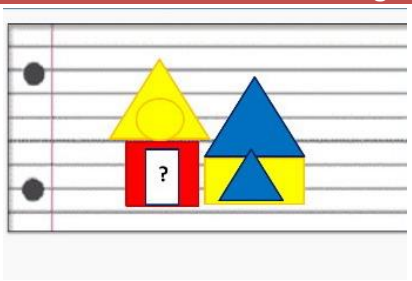
Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

En este ejercicio los niños tienen que escoger varios bloques, así que se espera que desarrollen alguna estrategia de selección sistemática. Por ejemplo, hacer colecciones de bloques en pilas o moviéndolos de un lado a otro.

Actividad de aprendizaje 2.1 **Falta un pieza | completa la imagen**

Tarea:

Esta actividad consiste en que el/la niño/a debe buscar la pieza que falta en la imagen que el sistema ha seleccionado y desplegado en la pantalla.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

Esta actividad está dirigida principalmente al desarrollo de **habilidades lógico – matemáticas** de identificación y correspondencia entre formas geométricas en el objeto dibujado.

En segundo lugar, el ejercicio estimula la **creatividad** en el uso de objetos inesperados, como los triángulos que forman los pétalos de flores, y que pueden activar la imaginación de los niños. También las **habilidades verbales,** ya que estimula la adquisición de vocabulario a través de la repetición de los atributos de los bloques y la variación en la redacción de las instrucciones dadas.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

El/La maestro/a puede decidir si también quiere proporcionar la imagen como material complementario (en una hoja de papel A4).
Los niños a menudo intentan reconstruir la imagen mostrada en la pantalla con los bloques físicos con los que juegan. Sin embargo, en muchas de las variaciones de este ejercicio no será posible ya que la imagen en algunas ocasiones utiliza varias veces el mismo bloque. El/La maestro/a debe aclarar a los niños si ellos mismos lo identifican.

Actividad de aprendizaje 2.2 **Falta una pieza | Dibujo creativo**

Tarea:

Esta actividad consiste en que el estudiante debe completar la imagen añadiendo la pieza que falta. En la imagen un objeto puede ser hecho con un bloque lógico, es decir, que las figuras geométricas son utilizadas para dibujar, pero también podría ser una imagen arbitraria en la que se elimina un elemento.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Se estimulan las **habilidades asociadas a la creatividad** desencadenando la imaginación de los niños con el uso inesperado de formas en el dibujo, por ejemplo, la imaginación se activaría para construir una puerta de la casa con varias formas. Cualquier forma que escoja el/la niño/a será considerada igualmente creativa de entrada, es decir, no hay respuesta correcta o incorrecta. El objetivo es estimular y no evaluar la creatividad, provocando la experimentación y proporcionando una retroalimentación que estimule y aliente al niño.

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través de la repetición de los atributos de los bloques y la variación en la redacción de las instrucciones dadas.

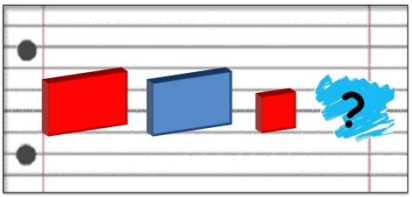
Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Este ejercicio no tiene diferentes niveles de dificultad, ya que cualquier respuesta se considera correcta. Los niños rápidamente lo perciben como muy fácil y con frecuencia buscan saltarse los ejercicios más difíciles, como lo son aquellos dirigidos a las habilidades lógicas - matemáticas.

Actividad de aprendizaje 2.3 **Falta una pieza | tren lógico**

Tarea:

Esta actividad consiste en que el/la niño/a busque la pieza perdida en el "tren" hecho de bloques lógicos. El/la niño/a necesitará comprender la lógica detrás de la construcción del "tren" e identificar la próxima pieza que es la que falta.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: está dirigida a las **habilidades lógico-matemáticas**. La actividad estimula al cálculo, el nombrar las posiciones en una serie de elementos, encontrar el cambio y la permanencia de atributos, etc.

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través de la repetición de los atributos de los bloques y la variación en la redacción de las instrucciones dadas.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Los niños ven fácilmente la diferencia entre los bloques si el atributo que cambia es el color o la forma. Los cambios en el tamaño y en espesor son más difíciles para que los niños observan.

Actividad de aprendizaje 2.4 **Falta una pieza | reconocimiento creativo**

Tarea:

Esta actividad consiste en que el/la niño/a debe asignar a un objeto o imagen una simple figura geométrica con los bloques del sistema Block Magic.
El software muestra una imagen, bien sea una foto o un dibujo y pregunta al niño cual de los bloques representa mejor esa parte del objeto o imagen.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **Habilidades lógicas –** el/la niño/a aprende sobre representación de un objeto por otro.

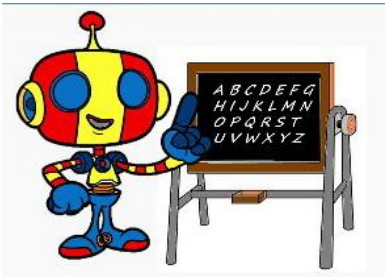
En segundo lugar: las **habilidades creativas** se estimulan activando la imaginación de los niños con el uso de formas inesperadas en le elaboración del dibujo.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Este ejercicio a pesar de ser muy parecido al "Falta una pieza / Dibujo creativo" se plantea un objetivo diferente. En este el/la niño/a buscará cual es la forma que representa de forma más adecuada el elemento en la imagen, así que no todas las respuestas son correctas.

Actividad de aprendizaje 3 **Nombra el bloque lógico**

Tarea:



Este ejercicio consiste en preguntar a los niños por un bloque en la pizarra (de forma aleatoria o de forma específica según el nivel de dificultad). El/la niño/a comenzará a recordar los términos asociados a los ejercicios de Block Magic, así como a los atributos y relaciones entre ellos. El/la niño/a escuchará muchas veces términos desconocidos o que ha olvidado desde la sesión previa.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principales: se estimulan las **habilidades verbales** a través de la práctica de terminología específica relacionada con los bloques y sus atributos.

En segundo lugar: **habilidades matemáticas**, términos matemáticos y de cálculo.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Este ejercicio podría utilizarse en una sesión corta antes de dar inicio al uso de Block Magic (véase la sección anterior en relación a los ajustes pedagógicos del software y sobre cómo anular la selección del resto de los ejercicios en la configuración). Esto permitirá a los estudiantes a profundizar su comprensión acerca de los atributos, aprendiendo sus nombres y facilitando su desempeño en los ejercicios de las próximas sesiones.

Actividad de aprendizaje 4 **Corta la forma**

Tarea:

En esta actividad el/la niño/a debe buscar la mayor cantidad de soluciones a un problema que se le presenta, es decir, cómo cortar cierta forma en un número igual de formas. El/la niño/a tendrá que encontrar la solución entre las formas de los bloques mágicos. No todas las soluciones son exactas pero el alumno debe escoger la respuesta más acertada. En muchos casos habrá más de una solución al problema y el estudiante sentirá curiosidad en buscar la mayor cantidad posible.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: estratégico / **habilidades para la resolución de problemas**

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través de la repetición de los atributos de los bloques y la variación en la redacción de las instrucciones dadas.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Este ejercicio no tiene diferentes niveles de dificultad.

Actividad de aprendizaje 5.1 **Cálculo | Variación basada en los números**

Tarea:

En esta actividad el/la niño/a calculará estimulado por un número desplegado por el sistema Block Magic. El estudiante dará una respuesta al ejercicio de cálculo seleccionando los bloques que corresponden al número correcto. En cada paso el sistema proporcionará una retroalimentación.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: se estimulan **las habilidades matemáticas** ya que el/la niño/a deberá crear un sistema interno de asociación de los números escritos con el sistema de cálculo.

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través contar carias veces hacia delante y hacia atrás.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

En algunos casos habrá que recordar a los niños que la respuesta no consiste en colocar el número correcto de bloques en el tablero al mismo tiempo si no mas bien de irlos poniendo uno a uno hasta alcanzar el número correcto.

Actividad de aprendizaje 5.2 **Cálculo | Variación basada en la imagen**

Tarea:

En esta actividad el/la niño/a contará objetos en una imagen tal y cómo lo explica el sistema Block Magic. El/la niño/a dará una respuesta al ejercicio de conteo seleccionando los bloques que corresponden al número. En cada paso el sistema ofrecerá una retroalimentación.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **habilidades matemáticas** / el ejercicio estimula al niño a asociar los números escritos con el sistema de conteo.

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través contar carias veces hacia delante y hacia atrás.

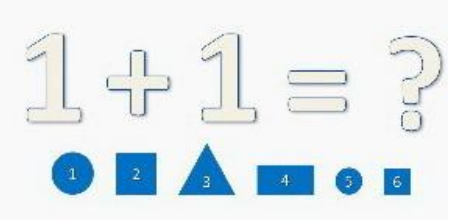
Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

En algunos casos habrá que recordar a los niños que la respuesta no consiste en colocar el número correcto de bloques en el tablero al mismo tiempo si no mas bien de irlos poniendo uno a uno hasta alcanzar el número correcto.

Actividad de aprendizaje 6.1 **Suma | Variación basada en números**

Tarea:

En este ejercicio el/la niño/a tendrá que añadir los números que aparecen en la pantalla. Por ejemplo, el sistema desplegará "2+2 = ?" y el/la niño/a tendrá que llevar a cabo la suma y responder a la pregunta seleccionando un bloque. En la pantalla que se despliega aparecerá información adicional que ayude al niño a relacionar el bloque con las posibles respuestas.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **habilidades matemáticas** / el ejercicio estimula al niño a asociar los números escritos con el sistema de conteo.

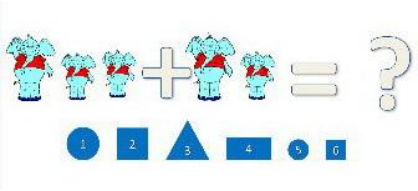
En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través contar carias veces hacia delante y hacia atrás.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Los niños pueden necesitar que se les recuerde que para proporcionar la respuesta correcta se debe consultar a la "agenda" debajo de la imagen que muestra la correspondencia entre los bloques y números.

Actividad de aprendizaje 6.2 **Suma | Variación basada en la imagen**

Tarea:



En este ejercicio el/la niño/a tendrá que sumar basándose en los elementos que están presentes en la imagen y que se desplegarán en la pantalla.
Por ejemplo, el sistema desplegará un número de árboles en dos imágenes y el estudiante tendrá que añadir el número de árboles de una imagen al de la otra imagen. El/la niño/a tendrá utilizará un bloque para responder a la pregunta. En la pantalla que se despliega aparecerá información adicional que ayude al niño a relacionar el bloque con las posibles respuestas.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **habilidades matemáticas** / el ejercicio estimula al niño a asociar los números escritos con el sistema de conteo.

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través contar carias veces hacia delante y hacia atrás.

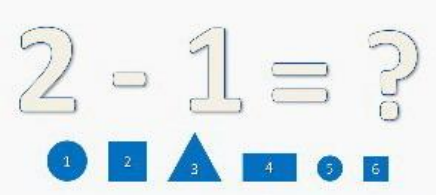
Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Los niños pueden necesitar que se les recuerde que para proporcionar la respuesta correcta se debe consultar a la "agenda" debajo de la imagen que muestra la correspondencia entre los bloques y números.

Actividad de aprendizaje 7.1 **Resta | Variación basada en números**

Tarea:

En este ejercicio el/la niño/a tiene que restar los número que aparecen en la pantalla. Por ejemplo, el sistema muestra "2 - 2 = ?" y el/la niño/a tendrá que responder a la pregunta seleccionando el bloque correspondiente. En la pantalla que se despliega aparecerá información adicional que ayude al niño a relacionar el bloque con las posibles respuestas.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **habilidades matemáticas** / el ejercicio estimula al niño a asociar los números escritos con el sistema de conteo.

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través contar carias veces hacia delante y hacia atrás.

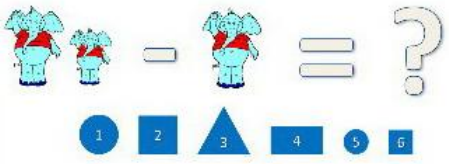
Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Los niños pueden necesitar que se les recuerde que para proporcionar la respuesta correcta se debe consultar a la "agenda" debajo de la imagen que muestra la correspondencia entre los bloques y números.

Actividad de aprendizaje 7.2 **Resta | Variación basada en la imagen**

Tarea:

En este ejercicio el/la niño/a tendrá que restar basándose en los elementos que se presentan en la imagen en pantalla de forma similar al ejercicio de suma basado en la imagen. El/la niño/a tendrá utilizará un bloque para responder a la pregunta. En la pantalla que se despliega aparecerá información adicional que ayude al niño a relacionar el bloque con las posibles respuestas.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **habilidades matemáticas** / el ejercicio estimula al niño a asociar los números escritos con el sistema de conteo.

En segundo lugar: **habilidades verbales** / se estimula la adquisición de vocabulario a través contar varias veces hacia delante y hacia atrás.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Los niños pueden necesitar que se les recuerde que para proporcionar la respuesta correcta se debe consultar a la "agenda" debajo de la imagen que muestra la correspondencia entre los bloques y números.

Actividad de aprendizaje 8 **Tren creativo**

Tarea:

En este ejercicio el/la niño/a tendrá que crear un tren imaginario con los bloques. El estudiante tendrá que imaginar que cada bloque es un vagón. El sistema le pedirá al niño que ubique cada vagón de cierta forma y éste puede ser igual o diferente al anterior. De esta forma el/la niño/a desarrollará de forma intuitiva ciertos conceptos. El alumno no será forzado a seleccionar ningún bloque en concreto si no más bien tendrá que buscar bloques tan diferentes entre sí como sea posible.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **lógica**. Semejanzas y diferencias, cambio y preservación de atributos.

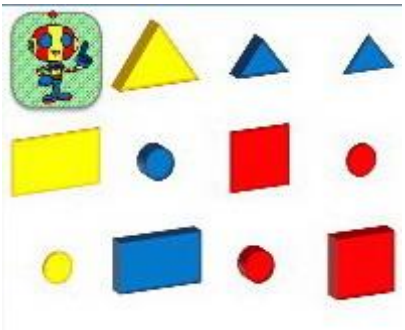
En segundo lugar: **habilidades verbales** / se adquiere el vocabulario estimulado por las numerosas repeticiones.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Este ejercicio le permite al niño repetir el bloque en el tren. Por ejemplo, si las instrucciones indican que se debe escoger un bloque completamente diferente al anterior el sistema permitirá que el primero de los bloques sea el mismo.

Actividad de aprendizaje 9 **Memoria**

Tarea:



En estas actividad se le muestra al niño un conjunto de bloques en la pantalla y luego el sistema esconderá uno de estos. El estudiante tendrá que recordar cual de los bloques desapareció e indicarlo poniendo el bloque en el tablero del Block Magic. En el nivel principiante el/la niño/a simplemente tiene que recordar que pieza falta. En el nivel avanzado se presentan más bloques de forma simultánea por tanto el orden de los bloques se hace de forma lógica así que el/la niño/a tendrá que utilizar tanto su memoria como la lógica para identificar el bloque escondido.

Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **lógica**

En segundo lugar: **resolución de problemas**

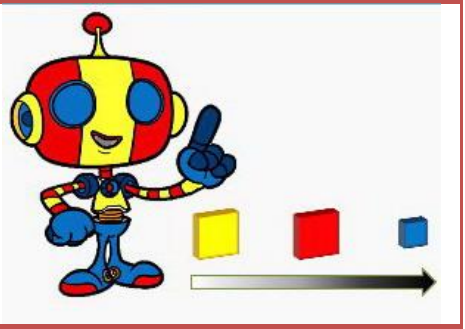
Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Este ejercicio requiere concentración y observación de la imagen por parte de el/la niño/a antes de seguir las instrucciones. El/La maestro/a debe encontrar una estrategia para recordar esto al niño antes de seleccionar un bloque para comenzar un ejercicio.

Actividad de aprendizaje 10 **Reestablecer la secuencia**

Tarea:

En esta actividad el software muestra una imagen con 3 o 4 bloques al niño y le pedirá que lleve a cabo alguna acción con cada bloque en la secuencia, comenzando por la primera hasta llegar a la última.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

Principal: **habilidades lógico – matemáticas**. El objetivo de este ejercicio es que el estudiante comprenda el concepto de "secuencia".

En segundo lugar: **habilidades verbales, resolución de problemas**

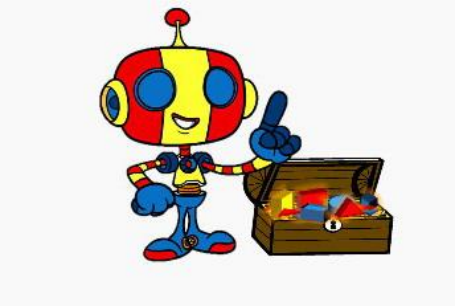
Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Podría ser útil aclarar a los niños que una vez que un bloque se ha seleccionado correctamente, se trasladan a la siguiente, es decir, en el caso que el/los niño/s elige/n una respuesta incorrecta, esto error es solo sobre el bloque que tratan, y no se necesita repetir toda la serie.

Actividad de aprendizaje para niños con dificultades / discapacidades mentales

Tarea:

En esta actividad el/la maestro/a ubica en la tabla un bloque (como ejemplo) y el sistema Block Magic lo identifica. En la tabla de trabajo el/la niño/a tendrá uno o más bloques (dependiendo de la maestría que haya adquirido hasta el momento). El/la niño/a debe identificar el bloque mostrado y ubicarlo en la tabla. El/la maestro/a debe proporcionar ayuda física y servir de potenciador social.



Objetivos de aprendizaje y justificación:

El fin del ejercicio es que identifiquen los conceptos básicos a través del material de enseñanza de Block Magic. Es esencial que los conceptos requieran un nivel de comprensión y aprendizaje apto para el/la niño/a con necesidades especiales. Los conceptos propuestos deben poderse unirse con las habilidades potenciales de estos alumnos.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Actividad de aprendizaje para niños con impedimentos / dificultades / discapacidades visuales

Tarea:

Esta actividad incluye las variaciones explicada previamente. El software permite a los niños con impedimentos visuales jugar con todas las actividades sólo que o se considera el color. El/La maestro/a ofrece apoyo y dirige el correcto manejo de la sesión.

Objetivos de aprendizaje y justificación

Los objetivos de las actividades se reflejan en las variaciones utilizadas.

Instrucciones para la organización del aula para la actividad:

Contacto y más información

Para ponerte en contacto con BLOCK MAGIC puedes escribir al correo electrónico del proyecto: info@blockmagic.eu.

También puedes ponerte en contacto con la persona responsable de cada uno de las instituciones asociadas al proyecto, tal y como se indica a continuación:

Nombre de la Organización	**Contacto**
Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione – CNR	Raffaele Di Fuccio raffaele.difuccio@istc.cnr.it
Universitat de Barcelona	Mario Barajas mbarajas@ub.edu
Universidad de Dresden	Wolfgang Donsbach wolfgang.donsbach@tu-dresden.de
Lega del Filo D'Oro	Patrizia Ceccarani ceccarani.p@legadelfilodoro.it
Ellinogermaniki Agogi, Escuela Panagea Savva	Sofoklis Sotiriou sotiriou@ea.gr

Para más información, incluyendo las posibilidades comerciales, por favor visite el sitio web:

www.blockmagic.eu

BLOCK MAGIC